

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 57 (1995)  
**Heft:** 10

**Rubrik:** "FURCA" : ou Fumure Rapidement Calculée et Adaptée

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# «FURCA» ou Fumure Rapide-ment Calculée et Adaptée

Michel Amaudruz, SRVA, Lausanne

Simple, accessible à tous, conforme aux directives de fumure les plus récentes des stations fédérales de recherches agronomiques, le logiciel «FURCA» permet de calculer et d'adapter facilement la fumure nécessaire aux différentes parcelles de son exploitation.

Développé et diffusé depuis bientôt cinq ans par le Service romand de vulgarisation agricole (SRVA), en colla-

boration avec la Centrale de vulgarisation alémanique (LBL), utilisé par les conseillers de la vulgarisation, par les élèves dans les écoles d'agriculture et par déjà plus d'une centaine d'agriculteurs équipés d'ordinateur en Suisse romande, le plan de fumure «FURCA» a fait ses preuves.

Continuellement amélioré et mis à jour par le SRVA, le logiciel «FURCA» a intégré dès 1991 les nouvelles normes de fumures pour les herbages et, dès le printemps 1995, les nouvelles directives de fumure pour les grandes cultures et les herbages. La version 3.1 est maintenant disponible, en français et en allemand, pour le prix de frs 300.- (variante mono-exploitation). Elle permet le calcul de la production et des teneurs des engrais de ferme selon la méthode élaborée par les Centrales de vulgarisation en collaboration avec la station de Liebefeld et le groupe de conseillers alémaniques «Sol, fumure et environnement». Actuellement le SRVA étudie l'introduction d'un module permettant de planifier la production intégrée et d'imprimer les documents PI nécessaires. Dans le cadre du projet «Système d'information de l'entreprise agricole» des Centrales de vulgarisation, d'autres évolutions seront possibles, notamment en liaison avec les nouvelles possibilités du monde Windows.

## Présentation du logiciel «FURCA»

Le logiciel «FURCA» est disponible en deux variantes: une variante mono-exploitation destinée aux agriculteurs, permettant le plan de fumure d'une seule exploitation et une variante multi-exploitation pour les conseillers agricoles. Mise à part cette limite, liée au nombre d'exploitations différentes qu'il est possible de calculer, les deux variantes sont identiques.

Programmé en langage CLIPPER, le logiciel «FURCA» est une application DOS, qui peut être lancée sous DOS

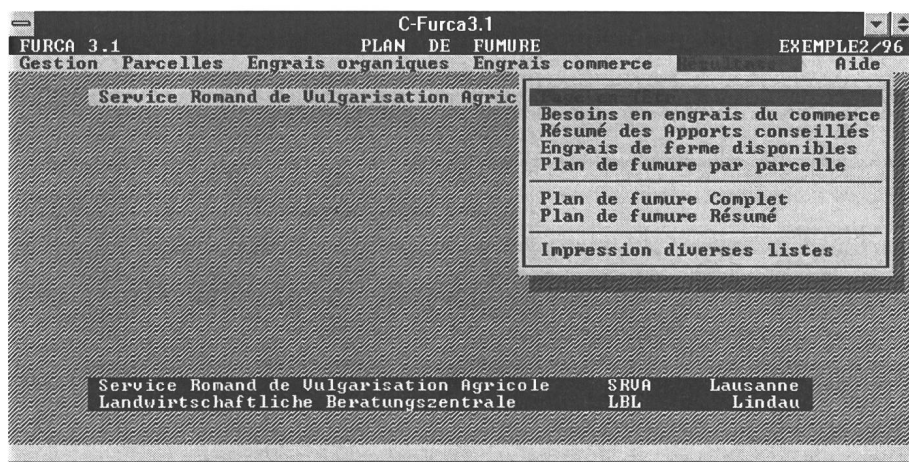


Figure 1: Ecran du menu principal du logiciel «FURCA» qui résume bien les différentes étapes à suivre pour calculer un plan de fumure. Dans l'ordre logique, de gauche à droite à l'écran: gestion du logiciel (entrée dans un plan de fumure, configuration, sauvegarde, nouvelle campagne), enregistrement des données des parcelles et des cultures, calcul de la production et distribution des engrais de ferme, choix et distribution des engrais complémentaires du commerce, affichage à l'écran et impression des résultats.

© SRVA – Lausanne

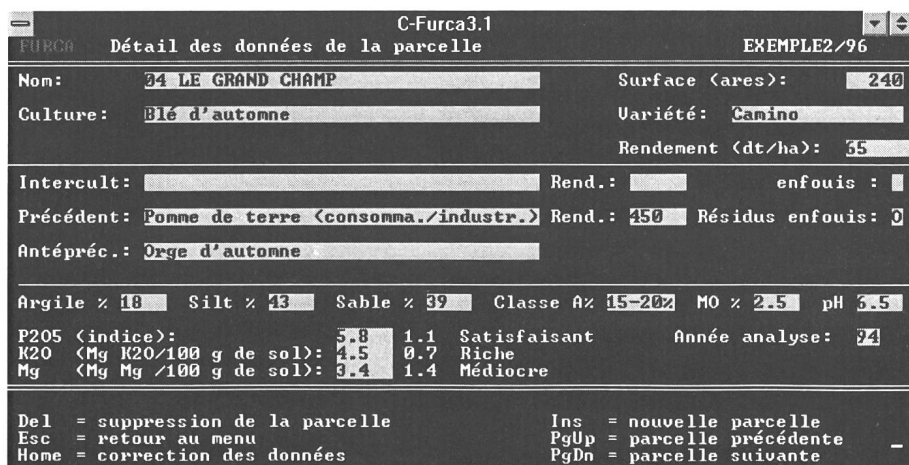


Figure 2: Ecran de saisie et de correction des données concernant les parcelles dans le logiciel «FURCA». Grâce à la simplicité du logiciel, toutes les données liées aux parcelles et aux cultures, précédents et antéprécédents sont saisies ou corrigées sur un seul écran.

© SRVA – Lausanne

ou sous WINDOWS. Les caractéristiques minimales du matériel sur le quel peut fonctionner le logiciel sont: un ordinateur personnel IBM ou compatible avec au moins 640 Ko de mémoire vive (RAM), un disque dur et une imprimante (matricielle, jet d'encre ou laser) compatible IBM-Graphique ou HP-Laserjet (Deskjet).

L'écran du menu principal (figure 1), résume bien les différentes étapes à suivre pour calculer un plan de fumure avec le logiciel «FURCA». Elles sont présentées dans un ordre logique, de gauche à droite à l'écran.

Grâce à la simplicité du logiciel «FURCA», toutes les données liées aux parcelles et aux cultures, précédents et antécédents sont saisies ou corrigées sur un seul écran (figure 2). Les cultures sont choisies dans une fenêtre qui apparaît à l'écran. Les rendements peuvent être modifiés, les événements enfouissements de pailles enregistrés, afin que les restitutions soient prises en compte. Les résultats des analyses de terre usuelles sont interprétés immédiatement et le facteur de correction s'affiche à l'écran. Le logiciel accepte aussi les résultats déjà interprétés par les laboratoires, ce qui lui permet de prendre également en compte les corrections proposées par d'autres méthodes d'analyses.

Le logiciel permet la subdivision d'une parcelle en plusieurs parties. Cette facilité est particulièrement intéressante dès la deuxième campagne d'utilisation.

L'un des atouts principaux du logiciel «FURCA» est la parfaite concordance avec les méthodes ou les documents préparés pour la vulgarisation, ainsi tous les résultats peuvent être vérifiés ou expliqués facilement. Les données de base, par exemple, se retrouvent présentées de manière analogue dans le Mémento agricole édité chaque année par le SRVA.

Le module engrais de ferme, qui permet le calcul de la production et des teneurs moyennes des engrais de ferme disponibles sur l'exploitation, est un excellent exemple (figure 3).

Avant de choisir les engrais du commerce, mais également à n'importe quel autre moment, l'utilisateur peut voir à l'écran les calculs effectués et les soldes qui en découlent. Il a ainsi tous les éléments sous les yeux pour faire, à l'aide de l'option «Corrections libres», toutes les modifications qu'il juge né-

C-Furca3.1									
FURCA Production des animaux				EXEMPLE2/96					
Catégorie	Stabul.	Fosse	Tas	Nb tot	Déd-S	Pâtur	Nb corr		
UACHE LAITIÈRE	LOG+CAIL L	Fosse ferme	FUMIER FERME	35.0	0.0	-6.7	28.3		
GENISSE 1 AN	STAB.2SECT	Fosse du bas	FUMIER BAS	12.0	0.0	-2.1	9.9		
GENISSE 2 ANS	STAB.2SECT	Fosse du bas	FUMIER BAS	12.0	-2.6	-1.8	7.6		
GENISSE 3 ANS	STAB.2SECT	Fosse ferme	FUMIER FERME	4.0	-1.0	-0.7	2.3		
VEAU ENGRAIS	STAB. LAIT	Fosse ferme	FUMIER FERME	2.0	0.0	0.0	2.0		
PORC ENGRAIS	PORC LI	Fosse ferme	FUMIER FERME	70.0	0.0	0.0	70.0		
TRUITE ELEVAJE	PORC LI	Fosse ferme	FUMIER FERME	13.0	0.0	0.0	13.0		
Pâture : 35 bêtes pendant 210 jours et 8 heures/j									
F5 = déduction pâture									

**Figure 3:** Ecran d'enregistrement des effectifs des animaux pour le calcul de la production d'engrais de ferme dans le logiciel «FURCA». La présentation concorde parfaitement avec les documents utilisés par la vulgarisation agricole et toutes les données de base se retrouvent dans le Mémento agricole ou dans les fiches techniques.

© SRVA - Lausanne

C-Furca3.1									
FURCA Quantités d'engrais du commerce					EXEMPLE2/96				
04 LE GRAND CHAMP 240 ares					Blé d'automne				
	N	P205	K20	Mg Ca	/ha	/parcelle			
Nitrate d'ammoniaque + Mg	27.0	---	---	2.5/9	500	1200	SOLDES A COUVRIR		
Engrais P + Mg	---	26.0	---	4.4/18	250	600			
Potasse 60 gran. grise	---	---	60.0	---	0	0			
Granunag	---	---	---	29.0	0	0			
Urée granulée	46.0	---	---	---	0	0			
							Variante		
							MANUELLE		
							pH : 6.5		
							P205 : Satisfaisant		
							K20 : Riche		
							Mg : Médiocre		
							Fr /ha : 250		
							Fr /parc. : 600		
PgUp = parcelle précédente					Tab = quantité par parcelle		F0 = quantité max		
PgDn = parcelle suivante					F7 = variante automatique		Esc = menu		

**Figure 4:** Ecran de distribution des engrais du commerce dans le logiciel «FURCA». Une variante automatique se basant sur des priorités fixées librement pour les principaux groupes de cultures permet d'avoir instantanément, en fonction des soldes à couvrir, une première répartition des engrais du commerce. Cet écran permet de retoucher aisément, parcelle par parcelle, les propositions d'engrais ou de quantités. Lors de chaque modification, la variante automatique se transforme en variante manuelle.

© SRVA - Lausanne

cessaires. Ces «Corrections libres» se retrouvent ensuite en évidence sur les documents imprimés.

Les engrais du commerce peuvent être choisis dans une liste standard ou être saisis à volonté. La distribution des engrais du commerce est particulièrement souple et conviviale. Une variante automatique se basant sur des priorités fixées librement pour les principaux groupes de cultures permet d'avoir instantanément, en fonction des soldes à couvrir, une première répartition des engrais du commerce.

Un écran affichant les engrais choisis par l'utilisateur, ainsi que les soldes à couvrir et d'autres informations utiles (figure 4), permet par la suite de retoucher aisément, parcelle par parcelle, les propositions d'engrais ou de quantités. Lors de chaque modification, la variante automatique se transforme en variante manuelle. L'utilisateur a en tout temps la possibilité de passer d'une variante à l'autre.

Tout au long du travail, les résultats du plan de fumure (besoins en engrais, apports par parcelles, etc. - voir liste

sur la figure 1) peuvent être affichés à l'écran ou imprimés sur papier. Diverses listes facilitant le travail et la vue d'ensemble de l'exploitation peuvent être imprimées.

Lorsqu'il a enregistré toutes les données et calculé un premier plan de fumure, l'utilisateur peut s'attaquer au plan de fumure des campagnes suivantes sans saisir à nouveau toutes les données liées aux parcelles. L'option «Nouvelle campagne» dans le sous-menu «GESTION» transfère automatiquement la plupart d'entre elles. Seules les indications concernant les nouvelles cultures et les nouveaux apports d'engrais organiques devront être saisies avant de revoir le choix des engrais du commerce. Le logiciel «FURCA» est conçu de telle manière que ses données soient facilement accessibles.

Avec l'option «Nouvelle campagne», le logiciel «FURCA» devient, dans le domaine de la fumure, un logiciel de gestion de parcelle. L'agriculteur qui souhaite pratiquer une fumure de rotation peut, avant le transfert, rempla-

cer les données prévues par les données effectivement réalisées (par exemple quantités d'engrais effectivement épandues). Il obtient ainsi le bilan de fumure de chaque parcelle et peut, s'il le souhaite, reporter les soldes  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  et  $Mg$  sur l'année suivante.

En plus du manuel mis à disposition, le logiciel «FURCA» est autodocumenté. Les remarques nécessaires pour faciliter l'utilisation du logiciel et la saisie des données apparaissent immédiatement à l'écran. De plus, l'utilisateur peut accéder en tout temps à de nombreuses informations complémentaires en appuyant sur la touche <F1>.

En résumé, même s'il n'a pas encore le «look windows», le logiciel plan de fumure «FURCA» est un logiciel simple et d'utilisation conviviale. Il respecte strictement les directives de fumure officielles, les plus récentes, des stations fédérales de recherche agronomique et suit parfaitement les méthodes de la vulgarisation agricole.

Les deux Centrales de vulgarisation agricole, le SRVA à Lausanne et la LBL à Lindau (ZH) veillent au suivi et à l'évo-

lution de ce produit, car c'est une de leurs tâches principales d'imaginer et de développer des méthodes de vulgarisation. En mettant sur le marché un logiciel de qualité comme le plan de fumure «FURCA», les Centrales contraignent la concurrence à respecter les méthodes et à fournir également un haut niveau de qualité. Les agriculteurs vont en profiter largement.

En Suisse romande, les agriculteurs peuvent obtenir le logiciel «FURCA», en variante mono-exploitation, pour le prix de frs 300.- auprès du Service de vulgarisation agricole de leur canton. D'autres renseignements peuvent aussi être obtenus auprès des Centrales de vulgarisation agricole.

**Le logiciel «FURCA» sera présenté dans le stand animé par la Centrale de vulgarisation agricole de Lindau (LBL), dans le cadre de l'exposition INFOLA organisée par l'ASETA, qui aura lieu à Riniken du 3 au 4 novembre prochain.**

**M. Amaudruz, Service romand de vulgarisation agricole, Lausanne**

## Achat d'ordinateur et choix de logiciels

### Les propriétés d'un bon logiciel

- information exacte et objective
- dialogues faciles
- données testées par le PC (erreur d'utilisation, de transferts)
- analyses et solutions conviviales dans l'exploitation des données
- entretien du programme garanti par le fournisseur à des prix raisonnables
- logiciels testés dans la pratique
- liste de référence clientèle
- description précise du logiciel

Zw.



Des coûts de production élevés pour des prix de production qui stagnent, voire reculent, contraignent les agriculteurs à optimiser leurs exploitations. Pour réaliser une évaluation rationnelle, dotée d'informations de première nécessité, un ordinateur peut fournir d'excellents services.

### Un éventail de logiciels

En ce sens, l'INFOLA sert de plateforme aux logiciels disponibles dans le secteur agricole. Un catalogue récapitule leurs caractéristiques et offre, avec toute la transparence qu'il convient, les données nécessaires à un éventuel achat.

Cette exposition permet de

- déterminer les secteurs que l'on pourra traiter au moyen d'un PC
- définir la capacité, la forme et le contenu dans le but de faire un appel d'offres.

On examinera alors les offres en recherchant celle qui répondra ainsi au mieux aux besoins de l'exploitation. Dans le but d'éviter des saisies inutiles, il faudra veiller aussi à l'intégration des logiciels.